

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/002061

International filing date: 10 February 2005 (10.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: PCT/JP2004/001830
Filing date: 18 February 2004 (18.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 20 May 2005 (20.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

28. 3. 2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類は下記の出願書類の謄本に相違ないことを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2004年 2月18日

出 願 番 号
Application Number:

PCT/JP 2004/001830

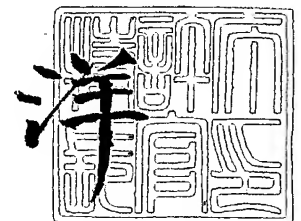
出 願 人
Applicant(s):

日本ウイシュボーン株式会社
髙崎 佐太郎

2005年 4月28日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



受理官庁用写し

16017

1/3

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用)

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号	PCT/JP2004/001830
0-2	国際出願日	18. 2. 2004
0-3	(受付印)	PCT International Application 日本国特許庁
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、	
0-4-1	右記によって作成された。	PCT-SAFE [EASY mode] Version 3.50 (Build 0002.158)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	16017
I	発明の名称	樹脂組成物、それを用いた家具、家庭電化製品、成形品
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除く全ての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	日本ウィッシュボーン株式会社
II-4en	Name:	NIPPON WISHBORN CORPORATION
II-5ja	あて名	5400046 日本国 大阪府大阪市中央区平野町3丁目1-10-1101
II-5en	Address:	1-10-1101, Hiranomachi 3-chome, Chuo-ku, Osaka-shi Osaka 5400046 Japan
II-6	国籍(国名)	日本国 JP
II-7	住所(国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	06-6232-0124
II-9	ファクシミリ番号	06-6232-0126

16017

2/3

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用)


III-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 巖崎 佐太郎 SHIMAZAKI, Sataro 5400038 日本国 大阪府大阪市中央区内淡路町2丁目2-11-803 2-11-803, Uchiawajimachi 2-chome, Chuo-ku, Osaka-Shi Osaka 5400038 Japan 日本国 JP 日本国 JP
III-1-1	この欄に記載した者は	
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名(姓名)	
III-1-4en	Name (LAST, First):	
III-1-5ja	あて名	
III-1-5en	Address:	
III-1-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-1-7	住所(国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく 出願人のために行動する。	代理人 (agent) 中井 信宏 NAKAI, Nobuhiro 5400031 日本国 大阪府大阪市中央区北浜東2-16 日刊工業新聞 社大阪支社ビル7階 NIKKAN KOGYO SHIMBUN LTD OSAKA BRANCH OFFICE BLDG. 7F 2-16, KITAHAMAHIGASHI CHO-KU, OSAKA-SHI Osaka 5400031 Japan 06-6944-9255 06-6944-9256
IV-1-1ja	氏名(姓名)	
IV-1-1en	Name (LAST, First):	
IV-1-2ja	あて名	
IV-1-2en	Address:	
IV-1-3	電話番号	
IV-1-4	ファクシミリ番号	
V	国の指定	
V-1	この願書を用いてされた国際出願は、規則 4.9(a)に基づき、国際出願の時点で拘束さ れる全てのPCT締約国を指定し、取得しう るあらゆる種類の保護を求め、及び該当する 場合には広域と国内特許の両方を求める 国際出願となる。	
VI 1	優先権主張	なし (NONE)
VII-1	特定された国際調査機関(ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)
VIII	申立て	申立て数
VIII-1	発明者の特定に関する申立て	—
VIII-2	出願し及び特許を与えられる国際出願日 における出願人の資格に関する申立て	—
VIII-3	先の出願の優先権を主張する国際出願日 における出願人の資格に関する申立て	—
VIII-4	発明者である旨の申立て(米国を指定国と する場合)	—
VIII-5	不利にならない開示又は新規性喪失の例 外に関する申立て	—

16017

3/3

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用)

IX	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
IX-1	願書(申立てを含む)	3	✓
IX-2	明細書	6	-
IX-3	請求の範囲	1	-
IX-4	要約	1	✓
IX-5	図面	4	-
IX-7	合計	15	
	添付書類	添付	添付された電子データ
IX-8	手数料計算用紙	✓	-
IX-17	PCT-SAFE 電子出願	-	✓
IX-19	要約書とともに提示する図の番号	1	
IX-20	国際出願の使用言語名	日本語	
X-1	出願人、代理人又は代表者の記名押印		
X-1-1	氏名(姓名)		
X-1-2	署名者の氏名		
X-1-3	権限		
		中井 信宏	

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	18. 2. 2004
10-2	図面	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日(訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	✓

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

明 細 書

樹脂組成物、それを用いた家具、家庭電化製品、成形品

5 技術分野

この発明は、抗菌性に優れるとともに、審美性及び安全性に優れ、これらの性質が長期間に渡って維持される樹脂組成物、家具、家庭電化製品、成形品に関する。

10 背景技術

さて、近年、消費者、特に女性の間では清潔志向が高まっており、テーブルや容器などについても抗菌性を備えたものが求められている。また、病院などでは、院内感染を防ぐため、抗菌性を備えた作業台などが求められている。

そして、このような需要に応じるため、従来から、合成樹脂に抗菌剤などを練りこんだ樹脂組成物でその表面を被覆したテーブル（特開平 7-289359 号公報を参照。）やこのような樹脂組成物を成形した容器（特開 2002-322355 号公報を参照。）などが利用されている。

しかし、従来からあるテーブルや容器には抗菌性は備えているものの、含まれている抗菌剤は人体に完全には無害とは言えないとの問題点があった。また、時間とともに抗菌剤が流失して、抗菌性が低下するとの問題点もあった。さらに、抗菌剤を練り込んでもテーブルや容器の外観がより美しくなるということもなかった。

そこで、この発明は、抗菌性に優れるとともに、審美性及び安全性に優れ、これらの性質が長期間に渡って維持される樹脂組成物、及びそれを用いた家具、家庭電化製品、成形品を提供することを目的とする。

発明の開示

抗菌性金属からなる金属層とその両面を覆う合成樹脂フィルムを少なくとも備えた積層体を合成樹脂に混ぜた樹脂組成物で家具の表面を被覆したり、この樹脂組成物を成形して成形品を製造する。

5

図面の簡単な説明

第1図は、この発明にかかる一つのテーブルを構成する天板の表面の構成を示す拡大図である。また、第2図は他のテーブルを構成する天板の表面の構成を示す拡大図である。さらに、第3図はグリッターの構成を示す図である。加えて、
10 第4図はこの発明にかかる成形品の断面図及びその部分拡大図である。

発明を実施するための最良の形態

第1図は、この発明にかかるテーブル（家具）を構成する天板Aを横方向に切断し、その表面部分の構成を示す拡大図である。この図に示すように、天板Aの
15 表面には被覆層A1を設けている。なお、被覆層A1は合成樹脂1とグリッター2を混合したのち、紙や木材などからなる基材A2に塗布・乾燥することによって形成する。また、第2図に示すように、この他に基材A2の上にグリッター2を散布したのち、合成樹脂で被覆することによっても形成できる。なお、グリッター2の分量は、被覆層A1の総重量に対して、製品価格と抗菌性との兼ね合い
20 から、0.5重量%から3重量%程度である。

合成樹脂1は、天板Aを構成する基材A2を被覆することのできる合成樹脂であれば特に限定するものではない。そして、このような樹脂としては、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂、メラミン樹脂、アクリル樹脂、酢酸ビニル樹脂、ウレタン樹脂、ABS樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂等が挙げられる。
25

なお、これらの樹脂の中でも、グリッター 2 との相溶性を考慮すれば、グリッター 2 を構成する合成樹脂フィルムや接着剤樹脂より融点や軟化点が低い樹脂が好ましく、合成樹脂フィルムがポリエステル（ポリエチレンテレフタレート）の場合、製品コストなども共に考慮すれば特にメラミン、ポリエチレンやポリプロピレンなどの樹脂が好ましい。グリッター 2 を構成する合成樹脂フィルムや接着剤と同等の融点・軟化点をもつ樹脂や高い温度の樹脂を使用すると合成樹脂フィルムや接着剤が軟化若しくは溶融して金属光沢が失われ機能があっても審美性に欠けることになるので留意しなければならない。例えば樹脂がポリエステル（ポリエチレンテレフタレート）の場合、グリッター 2 にポリエステルナフタレートフィルムを使うことで抗菌性と金属色の審美性が確保される。

第 3 図は、グリッター 2 の拡大図であり、グリッター 2 は、合成樹脂フィルム 2 a、金属層 2 b、接着剤 2 c によって構成され、一辺の長さが約 0.1 mm から 1 mm 程度の略四角形状の積層体であり、金属層 2 b が外部により露出するように直線状またはジグザグ状に切断されている。なお、金属層とその金属層の両面を覆う合成樹脂フィルムを備えていれば、グリッター 2 に代えて他の積層体を使用してもよい。

例えば、グリッター 2 では、金属層 2 b は 2 つあるが、合成樹脂フィルム 1 層で金属層側に樹脂コーティングを施したものでも良い。また、合成樹脂フィルムの金属層が蒸着されている側とは反対側の面に金属色を覆うコート層を設け 2 トーン化、3 トーン化という審美性を加えてもよい。また、積層体形状も略四角形の粉状のグリッター 2 にかえて、糸状又は短冊状のものであってもよく、大きさも特に限定されない。

このようなグリッター 2 は、例えば、合成樹脂フィルム 2 a にイオン交換可能な金属を蒸着して金属層 2 b を成膜したのち、成膜した合成樹脂フィルム同士を金属層 2 b が内側になるように接着剤 2 c によって接着し、このサンドイッチ状

構造体を縦横に直線的若しくはジグザグに切断して製造する。

合成樹脂フィルム 2 a は、ポリエステル、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレン等から作られたフィルムを挙げることができ、その厚さは、約 5 ~ 50 μ m であり、機能の担保と製品コストの点から、約 6 ~ 12 μ m が好ましい。

- 5 金属層 2 b は、銀、銅、亜鉛などの抗菌性のあるイオン交換可能な金属から構成されており、なかでも、安全で変色も無く錆が発生しにくく抗菌性の高さから銀が最適である。そして、金属層の厚さは、約 20 ~ 150 nm 程度であり、機能の担保と製品コストの点から 50 ~ 100 nm 程度が好ましい。

- 10 接着剤 2 c としては、ポリウレタン系接着剤、ポリエステル系接着剤やアクリル系接着剤を挙げることができるが、ポリウレタン系やポリエステル系もしくはアクリル系の接着剤が好ましい。

なお、この発明は上記実施の形態に限定されるわけではなく、請求の範囲に記載された発明の技術的な範囲内において様々な変更をしてもよい。

- 15 例えば、上記の実施の形態においては、家具であるテーブルを例示したが、この他にも机、イス、ソファなどの家具、電気炊飯器、電気食器洗い機、洗濯機、掃除機などの家電製品であってもよい。

- 20 また、前記樹脂組成物によって基材の表面を被覆するのではなく、この樹脂組成物を射出成形、射出圧縮成形、中空成形、押出成形して、成形品を製造してもよい。そして、第 4 図はこのような成形品 B（洗面器）の一部を切断して拡大した部分拡大図であり、この図に示すように、成形品 B は合成樹脂 1 中にグリッター 2 を含有している。ちなみに、合成樹脂 1 の成分、グリッター 2 の構成、合成樹脂 2 とグリッター 2 の量比は前記被覆層 A 1 と同一であるので、記載を省略する。

- 25 さらに、このような成形品としては、例えば、ボールペンやシャープペン等の文房具、浴槽、洗面器、お風呂の蓋などの風呂用品、便座やブラシなどのトイレ

用品、まな板、米櫃や食品容器などの台所用品、ゴミ箱や箒などの清掃用具、電車のつり革、公衆電話の受話器など不特定多数の人が触れるもの、などがあげられる。

実施例

- 5 次に、この発明に係るテーブルの天板用表面材（実施例1）とポリプロピレン板（実施例2）を製造して各種試験を行い、この発明をさらに詳細に説明する。

（1）グリッターの製造

- 10 厚さ9 μ mのポリエステルフィルムに純銀をイオン蒸着法により蒸着して、厚さ50nmの金属層を成膜した。つぎに、ポリエステル系接着剤によって、前記金属層を持つポリエステルフィルム同士をその金属層が内側になるように接着して、サンドイッチ状構造体を製造した。最後にジュレッダーや断裁機により積層体を縦横にジグザグに切断してグリッターを製造した。

（2）試験片の製造

- 15 テーブル天板の表面材に使われる紙に着色し、その上に（1）で製造したグリッターを散布して、その上からメラミン樹脂で覆い樹脂を硬化させ、試験片（実施例1）を製造した。なお、グリッターは、メラミン樹脂に対して重量比で1%で、均一的、かつ分散状態となるように散布してある。

- 20 また、200℃で熔融したポリプロピレンの中に、当該ポリプロピレンに対する重量比で1%となるように、（1）で製造したグリッターを分散・混入したのち、放置・冷却して試験片（実施例2）を製造した。なお、実施例1及び実施例2のいずれも、きれいな銀色光沢を有していた。

（3）抗菌性試験

- 25 実施例1について、JIS Z2801（フィルム密着法）に従って抗菌性試験を行ったところ、抗菌活性値4.8という優れた抗菌性を示した。なお、試験菌株として、黄色ブドウ球菌（*Staphylococcus aureus*

NBRC 12732) を使用した。

(4) 銀イオン溶出テスト

実施例2について、水質試験などで使われるICP法により、銀イオン溶出量を計測したところ、86ppbの銀イオン溶出を確認した。生物学上5~10ppbで細菌などの微生物は死滅するといわれているので、実施例2は十分な抗菌性を持つことが分った。

このことから、上記グリッターは、合成樹脂の中に埋没していたとしても、その中に適正重量比で均等に分散又は散布されていさえすれば、グリッター内の抗菌性金属のイオンが溶出することにより抗菌機能を果たせることがわかった。

産業上の利用可能性

この発明にかかる樹脂組成物、家具、家電製品、及び成形品は、積層体を構成する抗菌性金属による優れた抗菌性とその金属光沢による審美性を備えており、抗菌性を必要とする様々な場所で利用することができる。また、この抗菌性や審美性は、抗菌剤によるものとは異なり、安全で長期間に渡って持続する。

請 求 の 範 囲

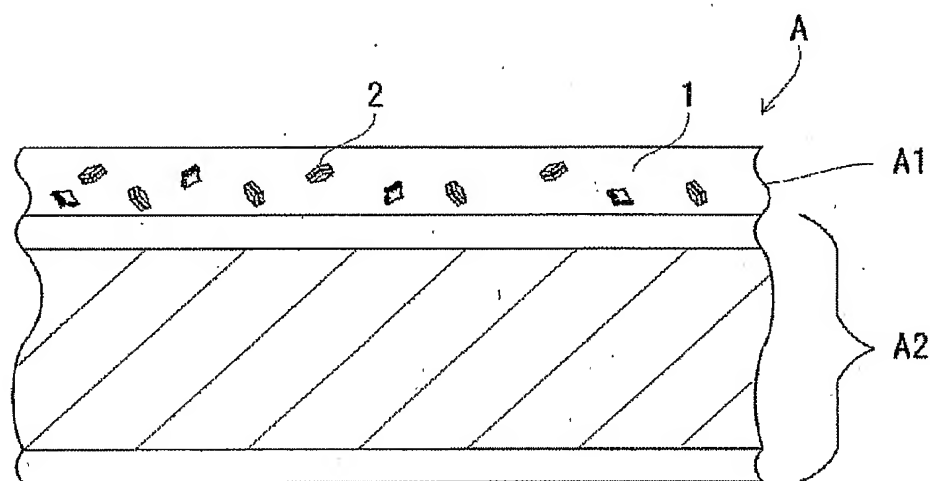
1. 抗菌性金属からなる金属層とその両面を覆う合成樹脂フィルムを少なくとも備えた積層体と、合成樹脂とを含有することを特徴とする樹脂組成物。
- 5 2. 前記抗菌性金属が銀であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の樹脂組成物。
3. 前記積層体の形状が、粉状、糸状、短冊状のいずれかであることを特徴とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項に記載の樹脂組成物。
4. 外部表面の少なくとも一部が、請求の範囲第1項から請求の範囲第3項のい
10 ずれかに記載の樹脂組成物によって被覆されていることを特徴とする家具又は家庭電化製品。
5. 請求の範囲第1項から請求の範囲第3項のいずれかに記載の樹脂組成物から成形された成形品。

要 約 書

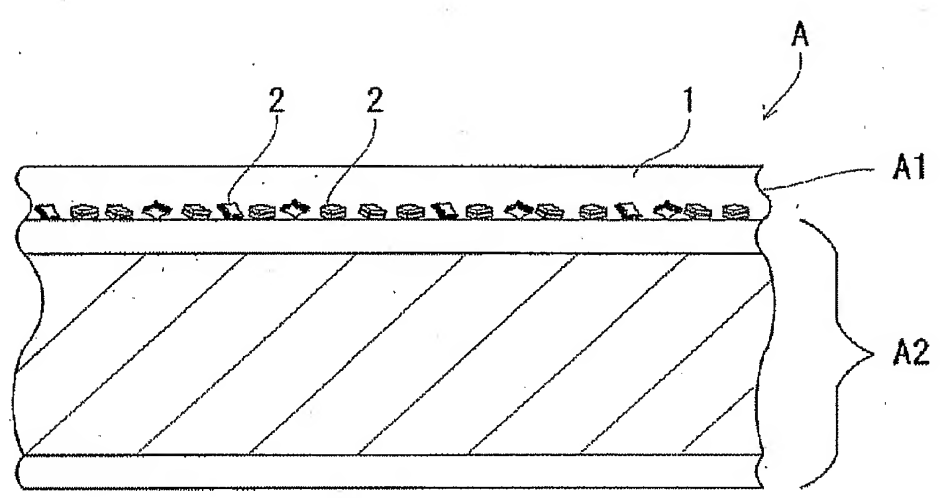
抗菌性に優れるとともに、審美性及び安全性に優れ、これらの性質が長期間に渡って維持される樹脂組成物、家具、家庭電化製品、成形品である。テーブル（家具）の天板Aの表面には、被覆層A1が被覆してある。そして、この被覆層A1は合成樹脂1とグリッター2を混合したのち、紙や木材などからなる基材A2に塗布・乾燥することによって形成する。また、グリッター2は、例えば、合成樹脂フィルムにイオン交換可能な金属を蒸着して金属層を成膜したのち、成膜した合成樹脂フィルム同士を金属層が内側になるように接着剤によって接着し、このサンドイッチ状構造体を縦横に直線的若しくはジグザグに切断して製造する。

1 / 4

第1図

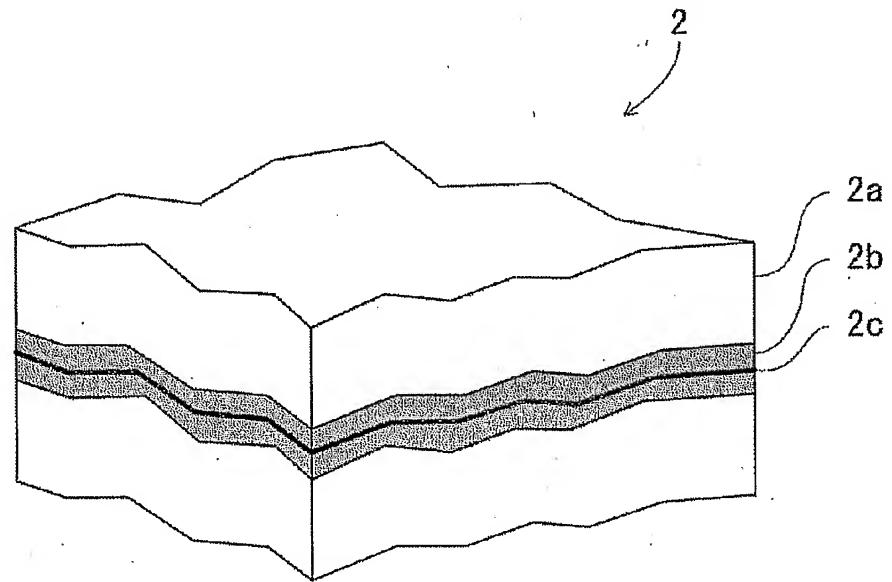


第2図



3 / 4

第3図



第4図

